

PCT/KR04/2132



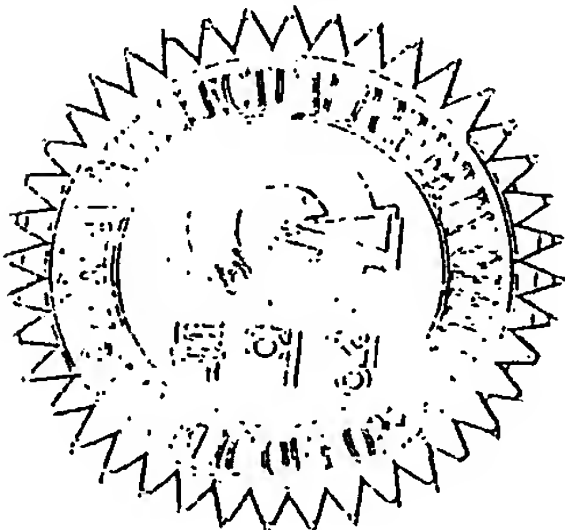
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 :  
Application Number 10-2004-0053563

출원년월일 :  
Date of Application 2004년 07월 09일  
JUL 09, 2004

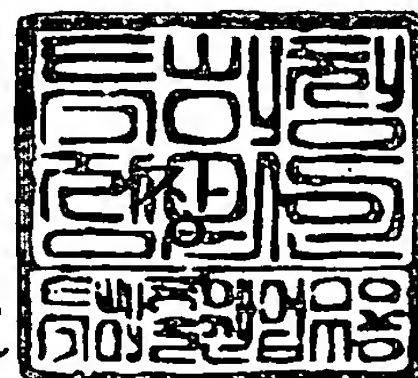
출원인 :  
Applicant(s) 주식회사 엠투시스  
M2SYS CO., LTD



2004 년 08 월 25 일

특 허 청

COMMISSIONER



PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.07.09
【발명의 명칭】	슬라이드 및 회전형 통신단말기
【발명의 영문명칭】	SLIDE AND ROTATION TYPE CELLULAR PHONE
【출원인】	
【명칭】	주식회사 엠투시스
【출원인코드】	1-2002-011727-3
【대리인】	
【성명】	남상선
【대리인코드】	9-1998-000176-1
【포괄위임등록번호】	2003-036186-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박재영
【성명의 영문표기】	PARK, JAE YOUNG
【주민등록번호】	720323-1029916
【우편번호】	421-160
【주소】	경기도 부천시 오정구 내동 68-2 3층
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 남상선 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	0 면 38,000 원
【가산출원료】	23 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	14 항 557,000 원
【합계】	595,000 원
【감면사유】	소기업 (70%감면)
【감면후 수수료】	178,500 원
【첨부서류】	1. 소기업임을 증명하는 서류_2통

**【요약서】****【요약】**

슬라이드 및 회전형 통신단말기가 개시된다. 개시된 통신단말기는, 메인 바디와, 메인 바디에 결합되는 고정 플레이트와, 고정 플레이트에 슬라이드 가능하게 결합되는 슬라이드 플레이트와, 슬라이드 플레이트에 회전 가능하게 결합되는 회전 플레이트와, 슬라이드 플레이트에 고정 결합되는 서브 바디와, 회전 플레이트에 고정되어 서브 바디상에서 회전되는 디스플레이 장치를 갖는다. 이러한 통신단말기는, 서브 바디가 슬라이드 방식으로 개폐되며, 서브 바디에 설치되는 디스플레이 장치가 회전되도록 함으로써, 액정화면의 전체를 사용하여 수평방향으로 긴 영상을 디스플레이 시킬 수 있다.

**【대표도】**

도 2

**【색인어】**

단말기, 슬라이드, 스윙, 개폐

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

슬라이드 및 회전형 통신단말기{SLIDE AND ROTATION TYPE CELLULAR PHONE}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 통신단말기의 사시도,

도 2는 본 발명의 일실시예인 통신단말기의 분해 사시도,

도 3은 도 1에 도시한 통신단말기의 요부 분해 사시도,

도 4는 도 2에 도시한 통신단말기의 결합상태 부분 단면도,

도 5는 도 4에 도시한 통신단말기의 사용상태 평면도,

도 6은 도 5의 단면도이다.

## 〈도면의 주요부분에 대한 부호의 설명〉

100: 메인 바디    102: 키패드

110: 고정 플레이트    112: 축홀더

120: 슬라이드 플레이트

122: 슬라이드축    124: 테이블부

126: 암나사부    128: 회전제한돌기

130: 회전 플레이트    132: 궤적홈

134: 관통공    136: 중심축

138: 수나사부    140: 서브 바디

142: 관통부      144: 장착공간

150: 디스플레이 장치      152: 액정화면

160: 비틀림 스프링

### 【발명의 상세한 설명】

### 【발명의 목적】

### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <19>      본 발명은 슬라이드 및 회전형 통신단말기에 관한 것으로, 특히 서브 바디가 슬라이드 방식으로 개폐되며, 서브 바디에 설치되는 디스플레이 장치가 회전되도록 함으로써, 액정화면의 전체를 사용하여 수평방향으로 긴 영상을 디스플레이 시킬 수 있도록 하기 위한 것이다.
- <20>      통상 통신단말기들은 일반적인 바 타입(bar type)부터 플립 타입(flip type), 플립 업 타입(flip up type), 폴더 타입(folder type) 등으로 발전하였으며, 최근 들어서는 폴더 타입 단말기가 주류를 이루고 있다.
- <21>      최근에는 휴대용 무선단말기의 보급률이 높아짐에 따라, 사용자들은 통신단말기에 대해 소프트웨어적인 기능뿐만 아니라, 개폐동작에 있어서도 자신의 취향에 맞는 방식으로 동작되는 기능을 요구하고 있다.
- <22>      이러한 요구에 부응하여 최근에는 폴더가 본체로부터 개폐되는 동작의 양태에 따라, 로터리 방식 개폐장치, 스윙 방식 개폐장치, 슬라이딩 방식 개폐장치 등의 개폐장치가 개발되었다.
- <23>      슬라이딩 방식 개폐장치를 채용한 단말기로서, 실용신안등록 20-0326807호에 슬라이딩 타입 휴대용 무선단말기가 개시되어 있다.

- <24> 이 출원에 개시된 단말기는 도 1과 같이, 서브바디(202)를 메인 바디(201)에 슬라이딩 가능하게 결합되는 구조를 가지고 있다.
- <25> 메인 바디(201)는 전면에 키패드(211)와 마이크로 폰이 내장된 송화부(213)가 구비된다. 서브바디(202)가 메인 바디(201)로부터 길이방향으로 슬라이드되어 오픈됨으로써 키패드(211) 및 송화부(213)가 개방된다.
- <26> 서브바디(202)의 전면에는 스피커 폰이 내장된 수화부(217)와 엘씨디, 티에프티 등 다양한 형태로 구성될 수 있는 디스플레이 장치(215)와 소정의 기능키(219)들이 설치된다. 또한 촬영을 위한 카메라(220)를 부착하고 있다.
- <27> 한편, 디스플레이 장치(215)로는 각종 문자나 영상정보가 디스플레이되고, 최근에는 메모리의 증가와 통신서비스의 향상으로 영화를 볼 수 있게 되었다.
- <28> 그런데, 종래의 통신단말기는 디스플레이 장치(215)가 수직방향으로 길게 설치되어 있는데, 정상적인 영화의 화면은 수평방향으로 길게 되어 있다. 따라서 통신단말기로 영화를 정상적으로 보기 위해서는 수평방향으로 긴 디스플레이 장치가 필요하게 된다.
- <29> 이러한 요구에 부응하지 못하는 일반적인 통신단말기의 디스플레이 장치(215)로 영화를 디스플레이 할 경우에는, 수직방향으로 긴 디스플레이 장치(215)의 일부를 사용하지 못하여 작은 사이즈의 영상을 디스플레이 하게 되는 문제점이 있다.
- <30> 또한 수직방향으로 긴 디스플레이 장치(215)의 전체를 사용할 경우에는, 디스플레이 되는 화면의 가로방향을 좁히고 세로방향을 늘려야 하므로, 비정상적인 화면이 상영되는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <31> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 본 발명의 목적은 서브 바디가 슬라이드 방식으로 개폐되며, 서브 바디에 설치되는 디스플레이 장치가 회전되도록 함으로써, 액정화면의 전체를 사용하여 수평방향으로 긴 영상을 디스플레이 시킬 수 있도록 하기 위한 것이다.

【발명의 구성】

- <32> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 메인 바디; 상기 메인 바디에 결합되는 고정 플레이트; 상기 고정 플레이트에 슬라이드 가능하게 결합되는 슬라이드 플레이트; 상기 슬라이드 플레이트에 회전 가능하게 결합되는 회전 플레이트; 상기 슬라이드 플레이트에 고정 결합되는 서브 바디; 및 상기 회전 플레이트에 고정되어 상기 서브 바디상에서 회전되는 디스플레이 장치를 포함하여 이루어지는 슬라이드 및 회전형 통신단말기를 제공한다.
- <33> 상기 슬라이드 플레이트에는 슬라이드축이 고정되고, 상기 고정 플레이트에는 상기 슬라이드축에 슬라이드 가능하게 결합되는 축홀더가 형성된다.
- <34> 상기 슬라이드 및 회전형 통신단말기는,
- <35> 상기 슬라이드 플레이트의 이동 경로중 일정 지점을 기준으로 하여 상기 슬라이드 플레이트가 닫히는 위치에 가까울 때에는 상기 슬라이드 플레이트에 닫히는 방향으로 탄성력을 가하고, 상기 슬라이드 플레이트가 열리는 위치에 가까울 때에는 상기 슬라이드 플레이트에 열리는 방향으로 탄성력을 가하는 제 1탄성부재를 포함하여 이루어진다.
- <36> 상기 제 1탄성부재는, 일단부가 상기 고정 플레이트에 지지되고 타단부가 상기 슬라이드 플레이트에 지지된 비틀림 스프링으로 이루어진다.

- <37> 또한 상기 제 1탄성부재는,
- <38> 일단부가 상기 고정 플레이트에 지지되고, 타단부가 상기 회전 플레이트에 지지되어, 상기 회전 플레이트가 회전되지 않은 상태에서는 상기 회전 플레이트에 초기 상태를 유지하도록 탄성력을 가하고, 상기 회전 플레이트가 회전된 상태에서는 상기 회전 플레이트에 회전된 상태를 유지하도록 탄성력을 가하는 비틀림 스프링으로 구성할 수 있다.
- <39> 상기 제 1탄성부재의 권선부분은 동심원상에서 반경이 점차 확장되도록 다수번 감겨진다.
- <40> 상기 제 1탄성부재의 힘의 방향의 변곡점은, 상기 고정 플레이트가 닫힌 지점으로부터 총 이동거리의 1/2이내에 위치하도록 한다.
- <41> 상기 슬라이드 및 회전형 통신단말기는,
- <42> 상기 회전 플레이트가 회전되지 않은 상태에서는 상기 회전 플레이트에 초기 상태를 유지하도록 탄성력을 가하고, 상기 회전 플레이트가 회전된 상태에서는 상기 회전 플레이트에 회전된 상태를 유지하도록 탄성력을 가하는 제 2탄성부재가 더 구비된다.
- <43> 상기 제 2탄성부재는, 일단부가 상기 슬라이드 플레이트에 지지되고 타단부가 상기 회전 플레이트에 지지된 비틀림 스프링으로 이루어진다.
- <44> 상기 제 2탄성부재의 권선부분은 동심원상에서 반경이 점차 확장되도록 다수번 감겨진다
- <45> 상기 회전 플레이트는, 상기 회전 플레이트의 중심에 형성되는 관통공을 통과하여 상기 슬라이드 플레이트에 체결되는 중심축을 축으로 하여 회전된다.



- <46> 상기 슬라이드 플레이트에는, 상기 회전 플레이트의 중심영역의 저면을 받치기 위한 테이블부가 형성된다.
- <47> 상기 슬라이드 및 회전형 통신단말기는, 상기 회전플레이트의 회전각도를 제한하기 위한 회전제한수단이 더 구비된다.
- <48> 상기 회전제한수단은, 상기 슬라이드 플레이트 또는 상기 회전 플레이트 중 일측에 형성되어 나머지 일측에 형성되는 궤적홈에 삽입되는 회전제한돌기로 이루어지고,
- <49> 상기 회전제한돌기는 상기 궤적홈의 양단에 각각 접촉하여 상기 회전 플레이트가 회전되지 않은 상태와 회전된 상태에서 더 이상 회전되지 않도록 제동하는 역할을 한다.
- <50> 이하에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하여 본 발명을 구체화한다.
- <51> 도 2는 본 발명의 일실시예인 통신단말기의 분해 사시도이고, 도 3은 도 1에 도시한 통신단말기의 요부 분해 사시도이며, 도 4는 도 2에 도시한 통신단말기의 결합상태 부분 단면도이다.
- <52> 이 도면에 도시된 통신단말기는, 메인 바디(100)와, 메인 바디(100)에 결합되는 고정 플레이트(110)와, 고정 플레이트(110)에 슬라이드 가능하게 결합되는 슬라이드 플레이트(120)와, 슬라이드 플레이트(120)에 회전 가능하게 결합되는 회전 플레이트(130)와, 슬라이드 플레이트(120)에 고정 결합되는 서브 바디(140)와, 회전 플레이트(130)에 고정되어 서브 바디(140)상에서 회전되는 디스플레이 장치(150)로 이루어진다.
- <53> 메인 바디(100)에는 각종 기능을 제어하기 위한 키패드(102)가 표면에 설치되고 제어회로부가 내장되며, 디스플레이 장치(150)에는 제어회로부의 신호를 받아 영상으로 출력하는 액정화면(152)이 장착된다.

- <54> 서브 바디(140)에는 회전 플레이트(130)를 통과시키기 위한 관통부(142)가 형성되고, 디스플레이 장치(150)가 회전할 수 있는 장착공간(144)이 형성된다.
- <55> 스크류 등의 체결수단으로 고정 플레이트(110)를 메인 바디(100)에, 슬라이드 플레이트(120)를 서브 바디(140)에, 회전 플레이트(130)를 디스플레이 장치(150)에 결합시킨다.
- <56> 슬라이드 플레이트(120)에는 슬라이드축(122)이 고정되고, 고정 플레이트(110)에는 슬라이드축(122)에 슬라이드 가능하게 결합되는 축홀더(112)가 형성된다. 슬라이드축(122)은 금속 재료로 구성하고 정밀한 가공을 하여 미려한 표면을 얻는다.
- <57> 슬라이드 플레이트(120)의 이동 경로중 일정 지점을 기준으로 하여 슬라이드 플레이트(120)가 닫히는 위치에 가까울 때에는 슬라이드 플레이트(120)에 닫히는 방향으로 탄성력을 가하고, 슬라이드 플레이트(120)가 열리는 위치에 가까울 때에는 슬라이드 플레이트(120)에 열리는 방향으로 탄성력을 가하는 제 1탄성부재가 설치된다.
- <58> 이러한 제 1탄성부재는, 일단부가 고정 플레이트(110)에 지지되고, 타단부가 회전 플레이트(130)에 지지되는 비틀림 스프링(160)으로 이루어진다.
- <59> 이러한 비틀림 스프링(160)은 회전 플레이트(130)가 회전되지 않은 상태에서는 회전 플레이트(130)에 초기 상태를 유지하도록 탄성력을 가하고, 회전 플레이트(130)가 회전된 상태에서는 회전 플레이트(130)에 회전된 상태를 유지하도록 탄성력을 가한다.
- <60> 그리고 비틀림 스프링(150)의 권선부분은 동심원상에서 반경이 점차 확장되도록 다수번 감겨진다. 이에 따라 비틀림 스프링(160)의 권선 수와 무관하게 비틀림 스프링(160)의 높이 값을 최소화함으로써, 단말기의 크기 및 두께에 대한 제약을 배제하여 단말기 디자인에 대한 제약을 줄일 수 있다.

- <61> 또한 비틀림 스프링(150)의 탄성력 방향의 변곡점은, 고정 플레이트(110)가 닫힌 지점으로부터 총 이동거리의 1/2이내에 위치하도록 한다. 즉, 서브 바디(140)가 열리는 동작에서 변곡점까지의 거리가 짧게 되도록 함으로써, 메인 바디(100)에서 신호음이 울릴 때 신속하게 서브 바디(140)를 오픈 시킬 수 있다.
- <62> 회전 플레이트(130)는, 회전 플레이트(130)의 중심에 형성되는 관통공(134)을 통과하여 슬라이드 플레이트(120)에 체결되는 중심축(136)을 축으로 하여 회전된다.
- <63> 슬라이드 플레이트(120)에는, 회전 플레이트(130)의 중심영역의 저면을 받치기 위한 테이블부(124)가 형성된다.
- <64> 중심축(136)에는 수나사부(138)가 형성되고, 테이블(124)부의 중심에는 수나사부(138)가 체결되는 암나사부(126)가 형성된다.
- <65> 한편, 회전 플레이트(130)의 회전각도를 제한하기 위한 회전제한수단이 구비된다.
- <66> 이 회전제한수단은, 슬라이드 플레이트(120) 또는 회전 플레이트(130) 중 일측에 형성되어 나머지 일측에 형성되는 궤적홈(132)에 삽입되는 회전제한돌기(128)로 이루어진다.
- <67> 회전제한돌기(128)는 궤적홈(132)의 양단에 각각 접촉하여 회전 플레이트(130)가 회전되지 않은 상태와 회전된 상태에서 더 이상 회전되지 않도록 제동하는 역할을 한다.
- <68> 이하에서는 본 실시예의 작용을 설명한다.
- <69> 도 5는 도 4에 도시한 통신단말기의 사용상태 평면도이고, 도 6은 도 5의 단면도이다.
- <70> 통신단말기가 클로즈된 상태는, 서브 바디(140)가 키패드(102)가 설치된 메인 바디(100)에 겹쳐져 닫혀 있게 된다. 이때 서브 바디(140)에 결합된 슬라이드 플레이트(120)는 비틀림 스프링(160)의 탄성력을 받아서 닫힌 상태를 유지하게 된다.

- <71> 그리고 디스플레이 장치(150)가 결합된 회전 플레이트(130)는 비틀림 스프링(160)의 탄성력을 받아서 초기 상태를 계속하여 유지하게 된다.
- <72> 이러한 상태에서 통신단말기를 오픈시키기 위하여 서브 바디(140)를 손으로 밀면, 서브 바디(140)와 슬라이드 플레이트(120)가 함께 슬라이딩된다. 이때 슬라이드 플레이트(120)에 고정된 슬라이드축(122)이 고정 플레이트(110)의 축홀더(112)내에서 슬라이딩된다.
- <73> 처음에는 힘을 가해 서브 바디(140)를 밀어야 하지만, 비틀림 스프링(160)의 변곡점을 지나면 슬라이드 플레이트(120)는 비틀림 스프링(160)의 탄성력으로 열리는 방향으로 밀려간다. 이때부터는 서브 바디(140)에 힘을 가하지 않아도 자동으로 열리는 위치까지 이동한다.
- <74> 서브 바디(140)가 완전히 오픈된 상태에도 비틀림 스프링(160)의 탄성력이 계속하여 슬라이드 플레이트(120)에 가해지므로 서브 바디(140)가 열린 상태를 유지하게 된다.
- <75> 서브 바디(140)가 오픈 되면 메인 바디(100)의 키패드(102)가 오픈되므로, 사용자는 통신단말기의 고유기능을 사용할 수 있게 된다.
- <76> 한편, 서브 바디(140)가 오프된 상태에서 디스플레이 장치(150)의 액정화면(152)을 통해 영화를 감상하고자 할 경우, 디스플레이 장치(150)를 손으로 90° 회전시킨다.
- <77> 그러면 디스플레이 장치(150)에 결합된 회전 플레이트(130)가 중심축(136)을 중심으로 회전하게 되고, 디스플레이 장치(150)가 90° 회전된 후에는 회전제한돌기(128)가 퀘적홈(132)의 단부에 걸려 디스플레이 장치(150)의 회전을 제한한다. 이후에도 비틀림 스프링(160)이 계속하여 회전 플레이트(130)를 회전되는 방향으로 밀게되어 디스플레이 장치(150)는 회전된 상태를 유지하게 된다.

<78> 이와 같이 디스플레이 장치(150)가 90° 회전하게 되면, 디스플레이 장치(150)에 장착된 액정화면(152)이 수평방향으로 길게되므로 영화를 감상하기에 적합하게 된다. 따라서 사용자는 액정화면(152)을 통하여 정상적인 영화의 화면을 볼 수 있게 된다.

<79> 한편, 액정화면(152)을 통한 영화감상이 끝나면, 디스플레이 장치(150)를 상기와 역방향으로 회전시킨다. 이에 따라 회전 플레이트(130)가 중심축(136)을 중심으로 역방향으로 회전하게 되고, 디스플레이 장치(150)가 90° 회전된 후에는 회전제한돌기(128)가 퀵홈(132)의 단부에 걸려 디스플레이 장치(150)의 회전을 제한한다. 이후에도 비틀림 스프링(160)이 계속하여 회전 플레이트(130)를 초기 위치로 밀게되어 디스플레이 장치(150)는 초기의 상태를 유지하게 된다.

<80> 한편, 서브 바디(140)가 오픈된 상태에서 통신단말기를 클로즈 시키려면, 사용자는 손으로 서브 바디(140)를 닫히는 방향으로 밀어 넣는다. 서브 바디(140)의 클로즈 동작은 오픈 동작과 역순으로 이루어진다.

#### 【발명의 효과】

<81> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은, 서브 바디가 슬라이드 방식으로 개폐시킬 수 있으며, 서브 바디에 설치되는 디스플레이 장치를 수평방향이 길게 되도록 회전시킬 수 있는 슬라이드 및 회전형 통신단말기로서, 액정화면의 전체를 사용하여 수평방향으로 긴 영상을 디스플레이 시킬 수 있는 효과가 있다.

<82> 이상에서는 본 발명을 특정한 실시예로써 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형이 가능할 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

메인 바디;

상기 메인 바디에 결합되는 고정 플레이트;

상기 고정 플레이트에 슬라이드 가능하게 결합되는 슬라이드 플레이트;

상기 슬라이드 플레이트에 회전 가능하게 결합되는 회전 플레이트;

상기 슬라이드 플레이트에 고정 결합되는 서브 바디; 및

상기 회전 플레이트에 고정되어 상기 서브 바디상에서 회전되는 디스플레이 장치를 포함하여 이루어지는 슬라이드 및 회전형 통신단말기.

**【청구항 2】**

청구항 1에 있어서, 상기 슬라이드 플레이트에는 슬라이드축이 고정되고, 상기 고정 플레이트에는 상기 슬라이드축에 슬라이드 가능하게 결합되는 축홀더가 형성된 것을 특징으로 슬라이드 및 회전형 통신단말기.

**【청구항 3】**

청구항 1에 있어서, 상기 슬라이드 및 회전형 통신단말기는,

상기 슬라이드 플레이트의 이동 경로중 일정 지점을 기준으로 하여 상기 슬라이드 플레이트가 닫히는 위치에 가까울 때에는 상기 슬라이드 플레이트에 닫히는 방향으로 탄성력을 가하고, 상기 슬라이드 플레이트가 열리는 위치에 가까울 때에는 상기 슬라이드 플레이트에 열리는 방향으로 탄성력을 가하는 제 1탄성부재를 포함하여 이루어지는 슬라이드 및 회전형 통신단말기.

**【청구항 4】**

청구항 3에 있어서, 상기 제 1탄성부재의 힘의 방향의 변곡점은, 상기 고정 플레이트가 닫힌 지점으로부터 총 이동거리의 1/2이내에 위치하도록 한 것을 특징으로 하는 슬라이드 및 회전형 통신단말기.

**【청구항 5】**

청구항 3에 있어서, 상기 제 1탄성부재는, 일단부가 상기 고정 플레이트에 지지되고 타단부가 상기 슬라이드 플레이트에 지지된 비틀림 스프링으로 이루어진 것을 특징으로 하는 슬라이드 및 회전형 통신단말기.

**【청구항 6】**

청구항 3에 있어서, 상기 제 1탄성부재는,

일단부가 상기 고정 플레이트에 지지되고,

타단부가 상기 회전 플레이트에 지지되어, 상기 회전 플레이트가 회전되지 않은 상태에서는 상기 회전 플레이트에 초기 상태를 유지하도록 탄성력을 가하고, 상기 회전 플레이트가 회전된 상태에서는 상기 회전 플레이트에 회전된 상태를 유지하도록 탄성력을 가하는 비틀림 스프링으로 이루어진 것을 특징으로 하는 슬라이드 및 회전형 통신단말기.

**【청구항 7】**

청구항 5 또는 청구항 6에 있어서, 상기 제 1탄성부재의 권선부분은 동심원상에서 반경이 점차 확장되도록 다수번 감겨진 것을 특징으로 하는 슬라이드 및 회전형 통신단말기.

**【청구항 8】**

청구항 1에 있어서, 상기 슬라이드 및 회전형 통신단말기는,



상기 회전 플레이트가 회전되지 않은 상태에서는 상기 회전 플레이트에 초기 상태를 유지하도록 탄성력을 가하고, 상기 회전 플레이트가 회전된 상태에서는 상기 회전 플레이트에 회전된 상태를 유지하도록 탄성력을 가하는 제 2탄성부재가 더 구비된 것을 특징으로 하는 슬라이드 및 회전형 통신단말기.

【청구항 9】

청구항 8에 있어서, 상기 제 2탄성부재는, 일단부가 상기 슬라이드 플레이트에 지지되고 타단부가 상기 회전 플레이트에 지지된 비틀림 스프링으로 이루어진 것을 특징으로 하는 슬라이드 및 회전형 통신단말기.

【청구항 10】

청구항 9에 있어서, 상기 제 2탄성부재의 권선부분은 동심원상에서 반경이 점차 확장되도록 다수번 감겨진 것을 특징으로 하는 슬라이드 및 회전형 통신단말기.

【청구항 11】

청구항 1에 있어서, 상기 회전 플레이트는, 상기 회전 플레이트의 중심에 형성되는 관통공을 통과하여 상기 슬라이드 플레이트에 체결되는 중심축을 축으로 하여 회전되는 것을 특징으로 하는 슬라이드 및 회전형 통신단말기.

【청구항 12】

청구항 11에 있어서, 상기 슬라이드 플레이트에는, 상기 회전 플레이트의 중심영역의 저면을 받치기 위한 테이블부가 형성된 것을 특징으로 하는 슬라이드 및 회전형 통신단말기.



**【청구항 13】**

청구항 1에 있어서, 상기 슬라이드 및 회전형 통신단말기는, 상기 회전플레이트의 회전 각도를 제한하기 위한 회전제한수단이 더 구비된 것을 특징으로 하는 슬라이드 및 회전형 통신 단말기.

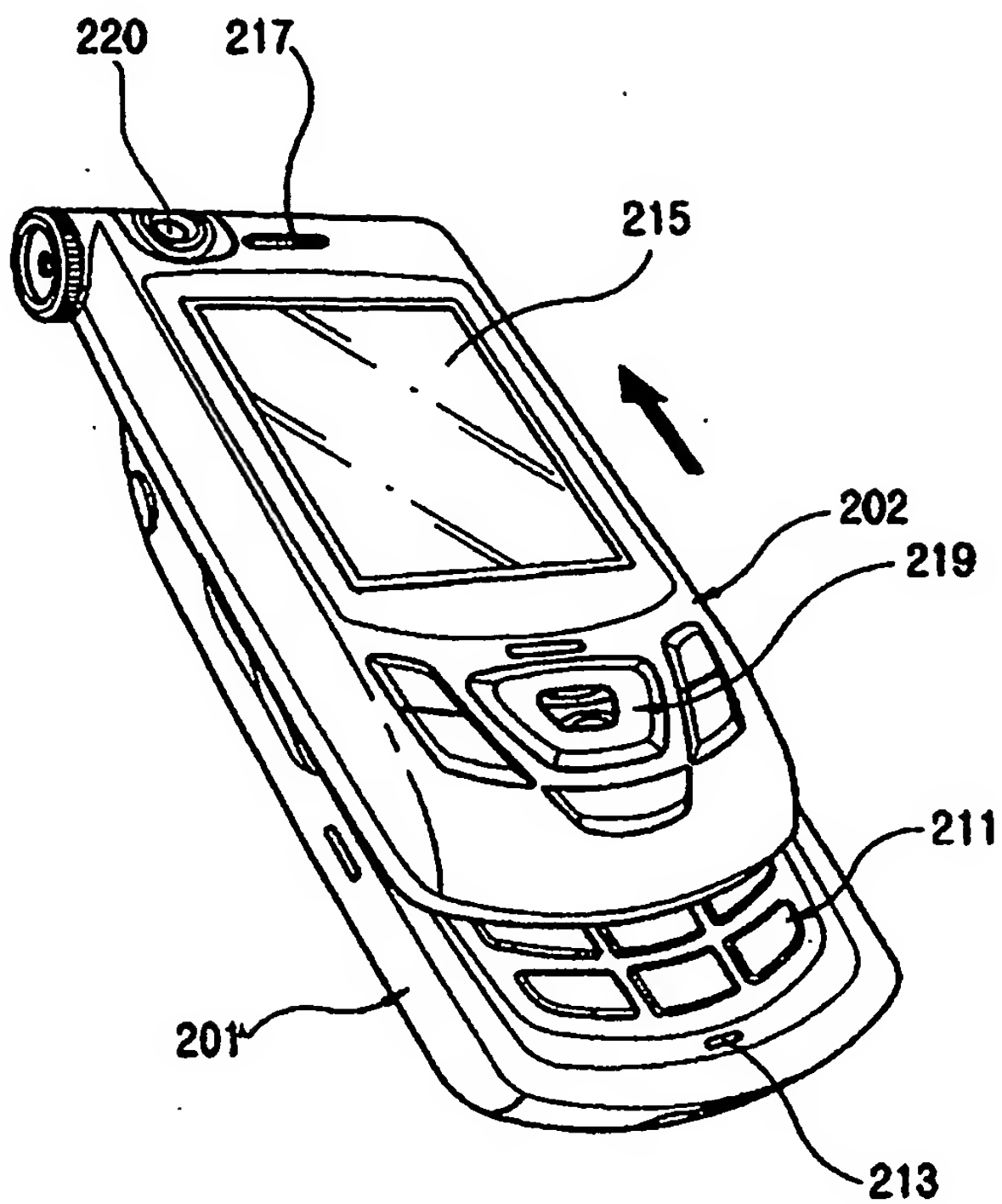
**【청구항 14】**

청구항 1에 있어서, 상기 회전제한수단은, 상기 슬라이드 플레이트 또는 상기 회전 플레이트 중 일측에 형성되어 나머지 일측에 형성되는 궤적홈에 삽입되는 회전제한돌기로 이루어지고,

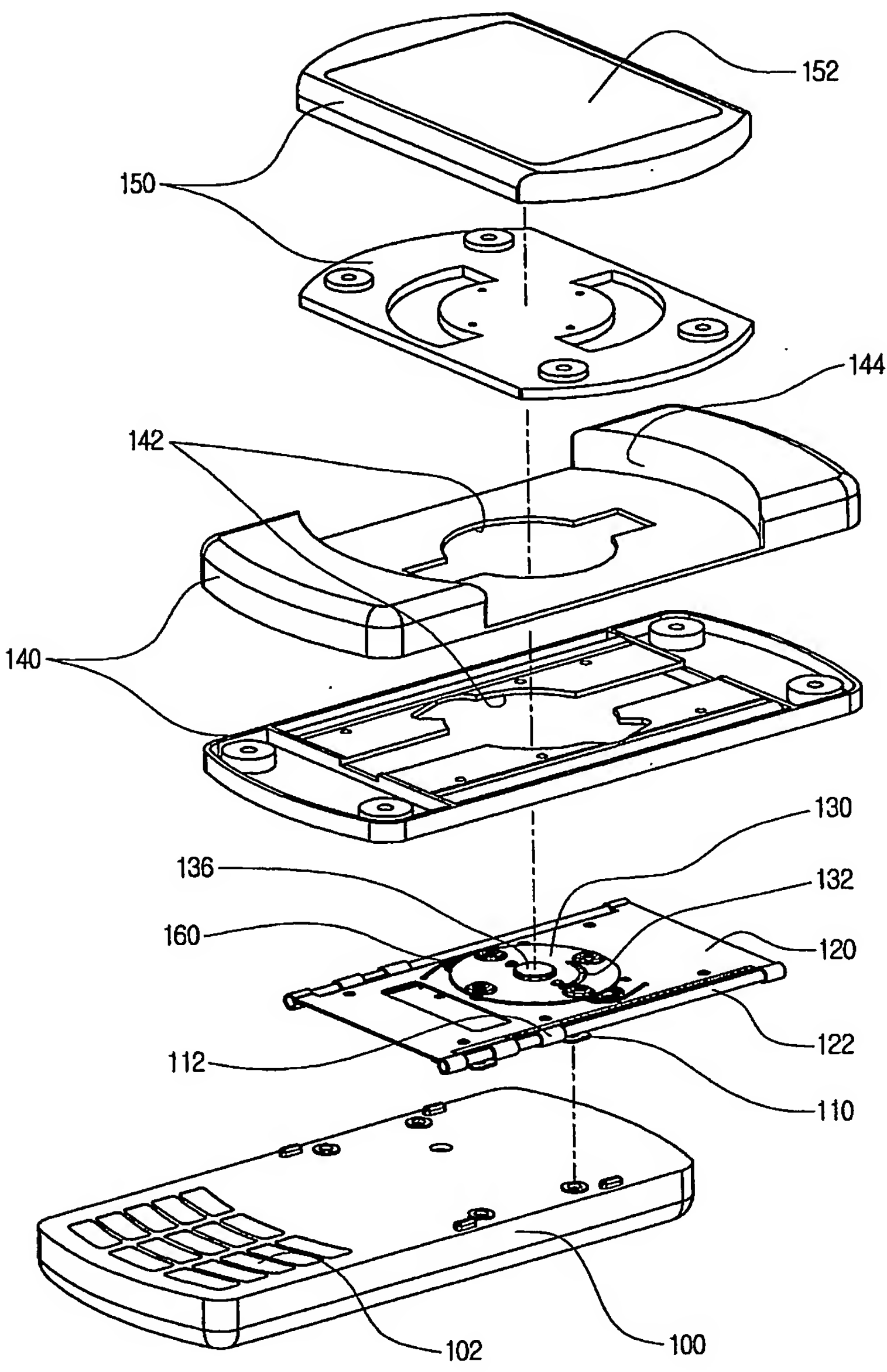
상기 회전제한돌기는 상기 궤적홈의 양단에 각각 접촉하여 상기 회전 플레이트가 회전되지 않은 상태와 회전된 상태에서 더 이상 회전되지 않도록 제동하는 역할을 하는 것을 특징으로 하는 슬라이드 및 회전형 통신단말기.

【도면】

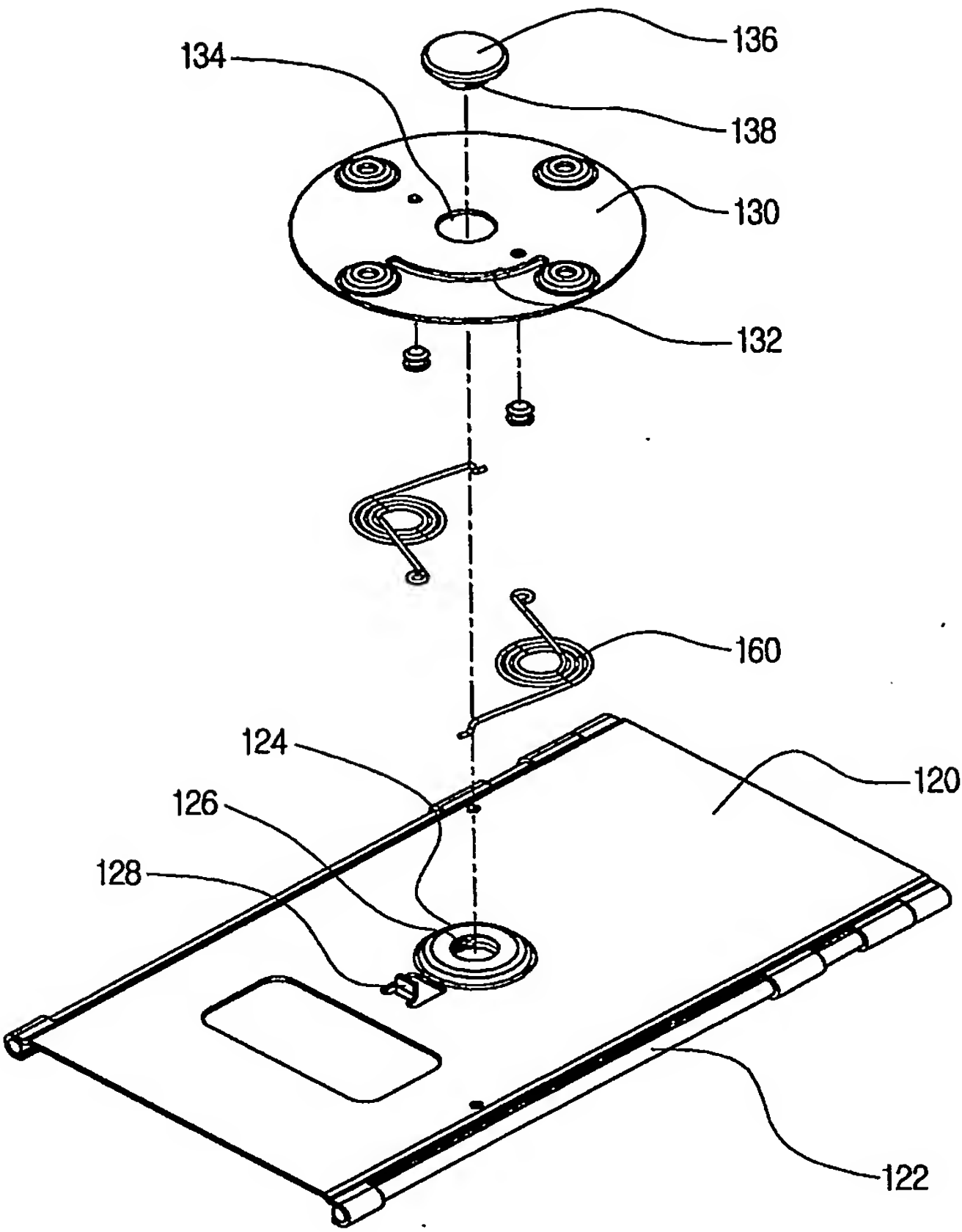
【도 1】



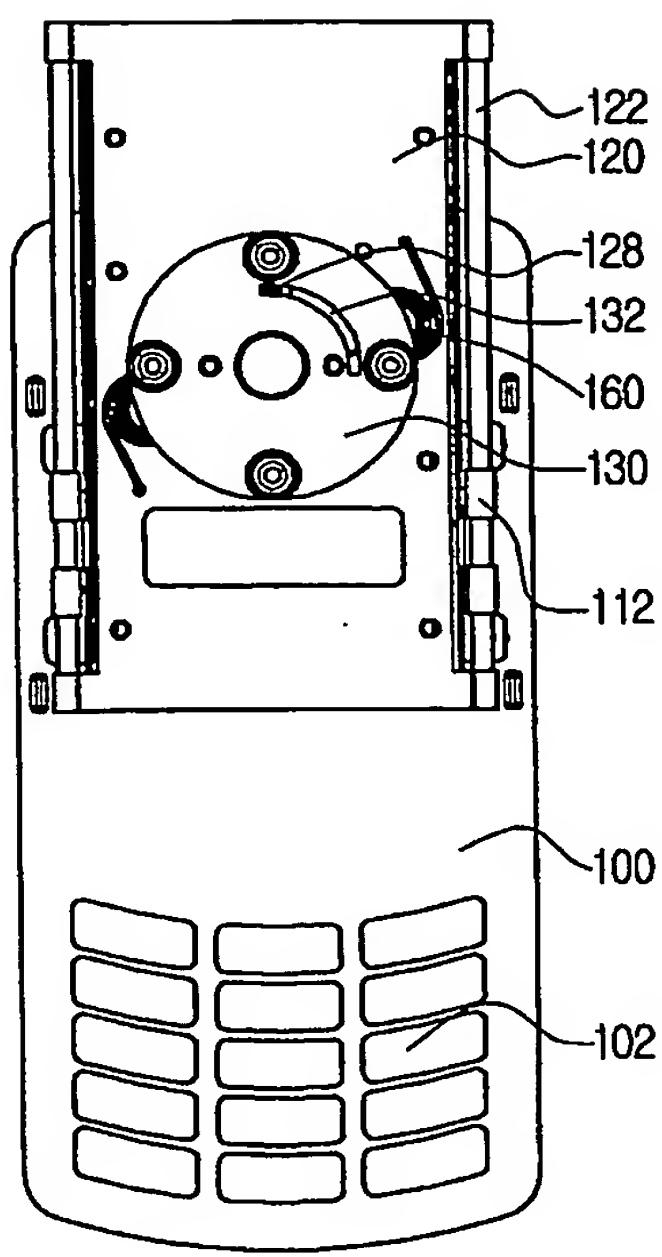
【도 2】



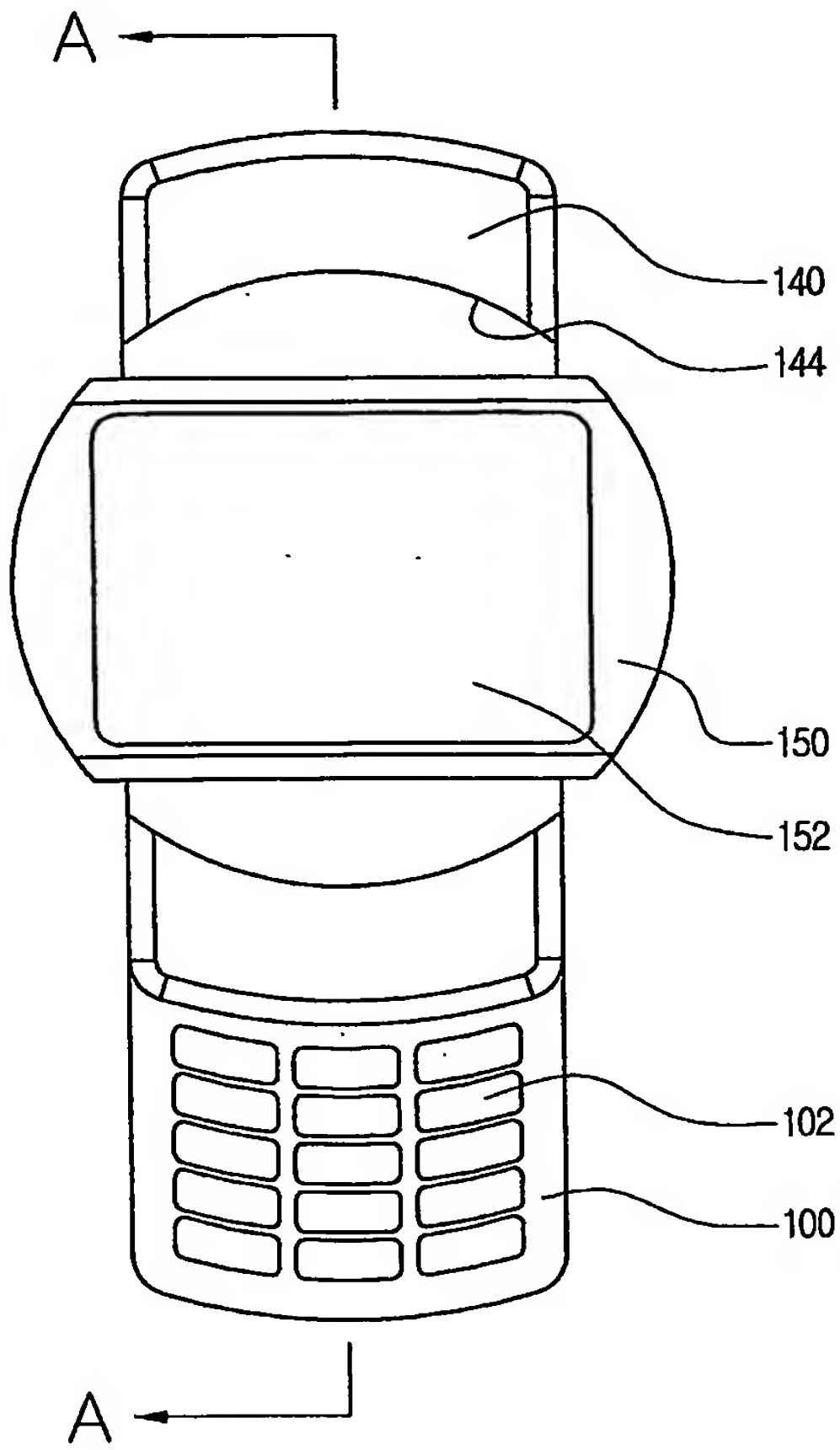
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

